

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-324118

(43)Date of publication of application : 08.11.2002

(51)Int.Cl.

G06F 17/60

B65G 61/00

(21)Application number : 2001-136716

(71)Applicant : KUBO TSUNEYUKI

(22)Date of filing : 29.03.2001

(72)Inventor : KUBO TSUNEYUKI

(30)Priority

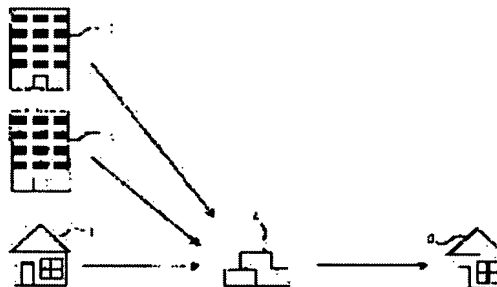
Priority number : 2001094330 Priority date : 21.02.2001 Priority country : JP

## (54) HOME-DELIVERY SYSTEM AND HOME-DELIVERY CONTROL PROGRAM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an efficient home-delivery service allowing a home-delivery forwarder to reduce a redelivery due to an absence of a recipient and allowing the recipient of baggage to receive conveniently.

SOLUTION: In a home-delivery system, a receiving timing desired by a recipient 3 is pre-recorded, baggage 4 addressed to the recipient 3 gathered from a variety of senders 1 are stored until the time suitable to deliver at the timing to the recipient 3, when reaching the time, the load 4 gathered by the time are delivered together to the recipient 3, or the fact that the baggage 4 are on the way to deliver is notified via a communication line before being arrived the baggage 4 at the recipient 3.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2002-324118

(P2002-324118A)

(43)公開日 平成14年11月8日(2002.11.8)

(51)Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テ-マコ-ト*(参考)
G 0 6 F 17/60	1 1 4	G 0 6 F 17/60	1 1 4
B 6 5 G 61/00	4 1 4	B 6 5 G 61/00	4 1 4
	5 4 0		5 4 0
	5 5 0		5 5 0

審査請求 未請求 請求項の数9 書面 (全 12 頁)

(21)出願番号 特願2001-136716(P2001-136716)

(22)出願日 平成13年3月29日(2001.3.29)

(31)優先権主張番号 特願2001-94330(P2001-94330)

(32)優先日 平成13年2月21日(2001.2.21)

(33)優先権主張国 日本(J P)

(71)出願人 501125910

久保 恒之

東京都八王子市子安町3丁目23番16号

(72)発明者 久保 恒之

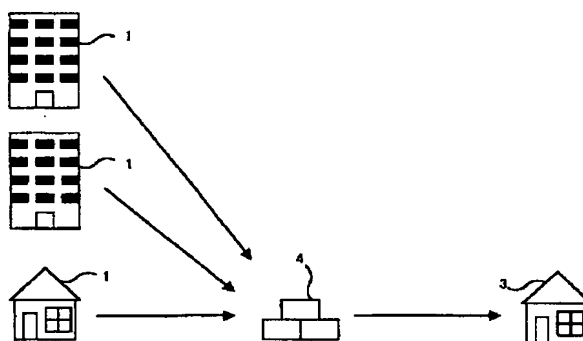
東京都八王子市子安町3丁目23番16号

(54)【発明の名称】 宅配システム及び宅配制御プログラム

(57)【要約】

【課題】 宅配業者にとっては不在による再配達が少ない、荷物の受領者にとっては受け取りが便利な、効率的な宅配サービスを提供する。

【解決手段】 送り先3の希望する受領のタイミングを予め記録しておき、送り先に上記タイミングで配達するのに適した時点までは、様々な送り元1から集まった上記送り先3宛ての荷物4を保管しておき、上記時点が到来したら、それまでに集まった荷物4をまとめて上記送り先3に配達する。あるいは、送り先3に荷物が到着する前に、荷物の配達があることを通信回線を介して連絡する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 荷物を運搬する運搬手段、  
荷物を保管する保管手段、  
送り先の希望する荷物の受領タイミングを記録する記録手段、  
を備えた宅配システムであり、

上記記録手段に記録された上記送り先の希望する受領タイミングで上記送り先に荷物を配達するのに適した時が到来するまでは、上記送り先宛て荷物の到着の度に、上記荷物を上記保管手段に保管し、  
上記記録手段に記録された上記送り先の希望する受領タイミングで上記送り先に荷物を配達するのに適した時が到来したら、上記保管手段に保管された上記荷物をまとめて上記運搬手段で運搬して、上記送り先に配達するように構成されていることを特徴とする宅配システム。

【請求項 2】 上記保管手段での荷物の保管状況が、通信回線を介して上記送り先から確認可能であることを特徴とする請求項 1 記載の宅配システム。

【請求項 3】 上記保管手段に荷物が保管されたことを、通信回線を介して上記送り先に連絡する手段をさらに備えることを特徴とする請求項 1 記載の宅配システム。

【請求項 4】 荷物を運搬する運搬手段、  
通信回線を介して荷物配達の予告を送り先に送信する送信手段、  
を備えた宅配システムであり、  
荷物を送り先に配達するに際して、  
上記運搬手段によって上記荷物が配達されて上記送り先に届く前に、上記送信手段が荷物配達の予告を上記送り先へ送信するように構成されていることを特徴とする宅配システム。

【請求項 5】 通信回線を介して上記送り先からの連絡を受信する受信手段をさらに備え、  
上記受信手段が、上記送信手段の送信の応答として、上記送り先から配達日時指定又は変更の連絡を受信した場合には、  
上記運搬手段は上記荷物を上記送り先へ上記指定又は変更された配達日時で配達するように構成されていることを特徴とする請求項 4 記載の宅配システム。

【請求項 6】 通信回線を介して上記送り先からの連絡を受信する受信手段をさらに備え、  
上記受信手段が、上記送信手段の送信の応答として、上記送り先から配達場所指定又は変更の連絡を受信した場合には、  
上記運搬手段は上記荷物を上記指定又は変更された配達場所へ配達するように構成されていることを特徴とする請求項 4 記載の宅配システム。

【請求項 7】 通信回線を介して上記送り先からの連絡を受信する受信手段をさらに備え、  
上記受信手段が、上記送信手段の送信の応答として、上

記送り先から荷物受領拒否の連絡を受信した場合には、  
上記運搬手段は上記荷物を上記送り先へ配達するのを中止するように構成されていることを特徴とする請求項 4 記載の宅配システム。

【請求項 8】 荷物を運搬する運搬手段、  
荷物を保管する保管手段、  
送り先の希望する荷物の受領タイミングを記録する記録手段、  
を備えた宅配システムを制御するコンピュータ上で動作するプログラムであり、

上記プログラムは上記コンピュータに、  
上記記録手段に記録された上記送り先の希望する受領タイミングで上記送り先に荷物を配達するのに適した時が到来するまでは、上記送り先宛て荷物の到着の度に、上記保管手段に上記荷物を保管させるように制御させ、  
上記記録手段に記録された上記送り先の希望する受領タイミングで上記送り先に荷物を配達するのに適した時が到来したら、上記運搬手段に、上記保管手段に保管された上記荷物をまとめて運搬させ、上記送り先に配達させるよう制御させることを特徴とする宅配制御プログラム。

【請求項 9】 荷物を運搬する運搬手段、  
通信回線を介して荷物配達の予告を送り先に送信する送信手段、  
を備えた宅配システムを制御するコンピュータ上で動作するプログラムであり、  
荷物を送り先に配達するに際して上記プログラムはコンピュータに、  
上記運搬手段によって上記荷物が配達されて上記送り先に届く前に、上記送信手段に荷物配達の予告を上記送り先へ送信させるように制御させることを特徴とする宅配制御プログラム。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、宅配システム及び宅配システムを制御するコンピュータ上で動作するプログラムに関する。

## 【0002】

【従来の技術】様々な送り元から様々な送り先に対して荷物を配達するサービスとして宅配が知られている。代表的な宅配の方法においては、送り元において送り先を指定した伝票を配達する荷物に添付し、宅配業者に配達を依頼する。宅配業者は様々な送り元に出向いて荷物を集め、宅配業者の物流センターに一旦集積する。物流センターにおいては荷物を配達先方面毎に仕分けして、同一配達方面の荷物どうしをまとめて運搬車に搭載し、配達先の物流センターに運搬する。配達先の物流センターにおいては、各送り先毎に荷物を仕分けし、仕分けされた荷物は別の運搬車で各送り先に配達される。このような宅配システムはコンピュータによって制御されてお

10

20

30

40

50

り、効率的な物流が可能になっている。また、宅配においては、送り元において荷物の配達希望の日及び時間帯を指定することも可能である。

【0003】近年の通信販売やインターネットショッピング等の興隆により、購入した物品が宅配により個人家庭に配達されるケースが増えており、社会全体に宅配がいつそう浸透してきている。

【0004】

【発明の解決しようとする課題】しかし、上述したように宅配が社会に浸透するに従って、宅配業者から送り先への荷物の受け渡しを如何に円滑するかが課題となっていた。個人の家や事務所に宅配の運搬車が来る回数が増加するに従い、宅配の荷物を受け取る回数も増え手間が増加していた。同じ送り先に次々と荷物が配達されると、送り先では宅配の運搬車が到着するたびに荷物の受取をする作業が大変であり、また宅配業者にとっても、同じ送り先に次々と様々な荷物を配達することは非効率であった。

【0005】送り先が不在で荷物の受取ができない場合には、送り先では郵便受け等に残された不在票に基づいて、宅配業者に電話等で連絡をして再度配達日時の調整をする必要があった。また、宅配業者は送り先が不在の場合は、荷物を一旦持ち返り再度配達するため、不在率が高いと配達の効率が低下する原因となっていた。

【0006】上述した送り元における荷物の配達希望日や時間帯の指定も、送り先の都合に基づいて送り元で指定してくれなくては、宅配業者から送り先への荷物の受け渡しの円滑化には効果が無かった。

【0007】荷物の送り先が個人でなく事務所や商店のような場合でも、宅配の運搬車が来るタイミングが予め知られていないので、常に誰かしら要員を待機させる必要があり、無駄が多かった。また、繁忙な時間帯に宅配車が来訪すると、要員の手が足りなくなる事態もあった。本発明は、これらの課題の緩和を目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】上記課題に対応するために、本発明の第1の宅配システムは、荷物を運搬する運搬手段、荷物を保管する保管手段、送り先の希望する荷物の受領タイミングを記録する記録手段、を備えた宅配システムであり、上記記録手段に記録された上記送り先の希望する受領タイミングで上記送り先に荷物を配達するのに適した時が到来するまでは、上記送り先宛て荷物の到着の度に、上記荷物を上記保管手段に保管し、上記記録手段に記録された上記送り先の希望する受領タイミングで上記送り先に荷物を配達するのに適した時が到来したら、上記保管手段に保管された上記荷物をまとめて上記運搬手段で運搬して、上記送り先に配達するように構成されている。

【0009】本発明の第2の宅配システムは、上記第1の宅配システムにおいてさらに、上記保管手段での荷物

の保管状況が、通信回線を介して上記送り先から確認可能である。

【0010】本発明の第3の宅配システムは、上記第1の宅配システムにおいてさらに、上記保管手段に荷物が保管されたことを、通信回線を介して上記送り先に連絡する手段をさらに備える。

【0011】本発明の第4の宅配システムは、荷物を運搬する運搬手段、通信回線を介して荷物配達の予告を送り先に送信する送信手段、を備えた宅配システムであり、荷物を送り先に配達するに際して、上記運搬手段によって上記荷物が配達されて上記送り先に届く前に、上記送信手段が荷物配達の予告を上記送り先へ送信するように構成されている。

【0012】本発明の第5の宅配システムは、上記第4の宅配システムにおいて、通信回線を介して上記送り先からの連絡を受信する受信手段をさらに備え、上記受信手段が、上記送信手段の送信の応答として、上記送り先から配達日時指定又は変更の連絡を受信した場合には、上記運搬手段は上記荷物を上記送り先へ上記指定又は変更された配達日時で配達するように構成されている。

【0013】本発明の第6の宅配システムは、上記第4の宅配システムにおいて、通信回線を介して上記送り先からの連絡を受信する受信手段をさらに備え、上記受信手段が、上記送信手段の送信の応答として、上記送り先から配達場所指定又は変更の連絡を受信した場合には、上記運搬手段は上記荷物を上記指定又は変更された配達場所へ配達するように構成されている。

【0014】本発明の第7の宅配システムは、上記第4の宅配システムにおいて、通信回線を介して上記送り先からの連絡を受信する受信手段をさらに備え、上記受信手段が、上記送信手段の送信の応答として、上記送り先から荷物受領拒否の連絡を受信した場合には、上記運搬手段は上記荷物を上記送り先へ配達するのを中止するように構成されている。

【0015】本発明の第8の宅配制御プログラムは、荷物を運搬する運搬手段、荷物を保管する保管手段、送り先の希望する荷物の受領タイミングを記録する記録手段、を備えた宅配システムを制御するコンピュータ上で動作するプログラムであり、上記プログラムは上記コンピュータに、上記記録手段に記録された上記送り先の希望する受領タイミングで上記送り先に荷物を配達するのに適した時が到来するまでは、上記送り先宛て荷物の到着の度に、上記保管手段に上記荷物を保管させるように制御させ、上記記録手段に記録された上記送り先の希望する受領タイミングで上記送り先に荷物を配達するのに適した時が到来したら、上記運搬手段に、上記保管手段に保管された上記荷物をまとめて運搬させ、上記送り先に配達させるよう制御させる。

【0016】本発明の第9の宅配制御プログラムは、荷物を運搬する運搬手段、通信回線を介して荷物配達の予

告を送り先に送信する送信手段、を備えた宅配システムを制御するコンピュータ上で動作するプログラムであり、荷物を送り先に配達するに際して上記プログラムはコンピュータに、上記運搬手段によって上記荷物が配達されて上記送り先に届く前に、上記送信手段に荷物配達の予告を上記送り先へ送信させるように制御させる。

【0017】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して発明の実施の形態を説明する。

【0018】（第1の実施の形態）図1は本実施の形態における宅配システムの構成を説明する図である。複数の様々な送り元1より送られる様々な荷物は、宅配業者の物流ネットワーク2により、複数の様々な送り先3に配達される。矢印は荷物の流れを示している。

【0019】図1には送り元1と送り先3が4つつしか示されていないが、多くの場合にははるかに多くの送り元と送り先が存在する。物流ネットワーク2は、運搬手段としての複数の運搬車と、運搬手段によって集められた荷物を一時的に保管する保管手段としての複数の物流センターと、制御手段としての制御コンピュータシステムを含んでいる。尚、物流センターは荷物をその配達先に応じて仕分ける作業も行っている。運搬手段は運搬車以外に、航空機、貨物車、船舶、二輪車等を適宜含んでもよい。制御コンピュータシステムは各物流センターに設置されたサーバと、このサーバと通信回線を介して接続された各サーバを統括する中央コンピュータを含んでいる。各物流センターにはサーバを置かず、中央コンピュータの端末装置を設置するような構成でもよい。この制御コンピュータシステムが物流システム2内の運搬手段や保管手段等を制御して、物流システム2内を流通する多数の荷物が誤り無くかつ効率的に指定された送り先に配達されるようになっている。

【0020】この物流ネットワーク2においては、送り元1からの荷物はその送り元1の存在する地区の荷物の収集を担当する運搬車で集められ、一旦その地区の物流センターに集積される。この物流センターでは荷物をその送り先の方面別に仕分けし、同じ方面向けの複数の荷物をまとめて当該方面に行く大型の運搬車に積載する。積載された荷物は目的方面の物流センターまで運搬される。この物流センターに到着した荷物は送り先別に仕分けされ、その送り先の地区の配達を担当する運搬車に他の荷物と一緒に割り当てられ、積載されて送り先3に配達される。こういった荷物の流通は制御コンピュータシステムによって制御されている。

【0021】図2は制御コンピュータシステムに含まれる各物流センターのサーバの構成を説明する図である。図2は小規模な例である。

【0022】物流センター内には記録手段としての外部記録装置24を有するサーバ23が設置され、サーバ23の通信インターフェース部29は通信回線22と通信

網21を介して他の物流センターのサーバ（不図示）及び中央コンピュータ（不図示）に接続されている。また、各送り先への連絡の送信や、各送り先からの連絡の受信も、通信回線22及び通信網21を介して通信インターフェース部29でされる。このように、通信インターフェース部29は送信手段及び受信手段として機能する。サーバ23は構内回線25にも接続され、この構内回線25にはプリンタ26やバーコードスキャナ28を有する端末27が接続されている。サーバ23の外部記録装置24には、この物流センター内の荷物と運搬車の状況が逐次記録される。

【0023】中央コンピュータも同様の構成を有しているが、サーバの代わりに大型汎用コンピュータが設置されている。通信インターフェース部も同様に有している。また、端末やプリンタも多くの台数が設置され、大量の入出力が可能になっている。また、端末にはバーコードスキャナ28は接続されていない。

【0024】さて、各物流センターの外部記録装置24に記録された荷物と運搬車の状況はサーバ23から逐次中央コンピュータに伝送される。中央コンピュータでは全物流センターから伝送された荷物と運搬車の状況を記録し管理する。中央コンピュータは物流センター間の物流を管理し、物流センターのサーバ23はその物流センター管轄内の物流を管理している。中央コンピュータやサーバ23からの運搬車に対する荷物の運搬指示や、物流センターに対する荷物の保管指示は、端末27に表示されたり、プリンタ26に出力されたりする。この指示に基づいて荷物の運搬や保管が行われる。

【0025】図3は本実施の形態における宅配方法の概要を説明する図である。送り元1か運搬車に積載されて到着した荷物4は直ちに送り先3へ送られずに、一旦物流センター内に保管される。このようにすると様々な複数の送り元1からの上記送り先3宛ての荷物4が到着する度に、次々に物流センター内に保管されてゆくことになる。このようにして保管された上記送り先3宛ての複数の荷物4は、まとめて、上記送り先3にその希望する受領タイミングで配達される。

【0026】送り先3の希望する受領タイミングは、予め送り先3から宅配業者に連絡され、物流センター内の外部記録装置24に記録されている。物流センター内のサーバ23は、送り先3の希望する受領タイミングで送り先3に荷物を配達するのに適した時が到来するまでは、送り先3宛て荷物の到着の度に、この記荷物を物流センター内の所定の場所に保管させ、送り先3の希望する受領タイミングで送り先3に荷物を配達するのに適した時が到来したら、物流センターの所定の場所に保管された荷物をまとめて運搬車で運搬して、送り先3に配達するように制御する。

【0027】ここで、「送り先3の希望する受領タイミングで送り先3に荷物を配達するのに適した時」とした

のは、物流センターに保管された荷物を運搬車に積載して運搬し送り先3に配達するまでの工程にはある程度の作業時間が必要なので、希望する受領タイミングよりこの作業時間だけ前に配達準備に着手する必要があるからである。

【0028】具体例としては、時計のような計時手段で時刻をモニタしておき、記録された希望する受領タイミングより上記作業時間だけ前の時点で配達の指示を出しても良い。荷物の到着時点で運搬車のスケジュールを参照して、希望する受領タイミングより作業時間だけ前の時点で荷物の積載を開始する運搬車を予め割り当てておいても良い。希望する受領タイミングが広い時間幅をもった指定なら、作業時間を考慮する必要がない場合もある。要は、結果として希望する受領タイミングで送り先3に荷物が到着するようにの意味である。

【0029】希望する受領タイミングの指定形式としては、時点でも時間帯でもよいし、日の指定のみでもよい。時点の指定の例としては、毎週土曜日の午前10時頃のような指定がある。時間帯の指定の例としては、毎週日曜日午後5時以降10時まで、平日の夜間のような指定がある。日の指定としては毎週日曜日のような指定がある。

【0030】指定には、日曜日の午後7時以降9時までのように曜日と時間帯が指定される場合が多いと思われる。送り先が個人でなく商店や事業所である場合には平日の10時から3時までのように、営業日の比較的暇な時間が指定される場合が多と思われる。また指定はこのように繰り返し訪れるタイミングで指定してもよいが、一回限りのタイミングで指定してもよい。例えば、2001年3月26日昼間のような指定である。また、複数のタイミングを指定してもよい。

【0031】また、希望する受領タイミングは送り先に自由に指定させるとバリエーションが多彩で統一した扱いに苦慮する可能性があるので、宅配業者の側で十分な数の選択肢を用意し、送り先はこの選択肢から選択するようにすれば好ましい。送り先が希望する受領タイミングを逸脱しない範囲で、宅配業者は自己に都合のよい時点で配達を行えばよい。

【0032】本実施の形態においては、送り元1から荷物が保管される物流センターまでの荷物の運搬と、物流センターから送り先3までの荷物の運搬は同一の宅配業者が実施しているが、これは別の業者でもよい。同一の宅配業者が実施すれば荷物の破損や紛失など事故の責任の所在が明確になり好ましいが、送り元1にこの業者が出入りしている必要があり適用範囲が限定される。別業者が実施すれば、責任の所在が不明瞭になりがちであるが、送り元1は任意の業者を選択できるので適用範囲が広がる。

【0033】好ましい方法としては、送り元1から物流センタまでの荷物の運搬はせず、様々な業者によって送

られてきて到着した様々な荷物4を受け入れ・保管して、送り先3の希望する受領タイミングに送り先3に配達するサービスがあげられる。これならば、送り元1から物流センターまで配達する業者は送り先不在のリスクをなくして配達可能であり、物流センターから送り先3まで配達する宅配業者も送り先3の希望するタイミングで配達するので、送り先不在のリスクが非常に低くなる。さらに、送り元1にどの業者が出入りしていても良い。このため全体の物流コストが大幅に低減可能である。このような宅配サービスは既存の宅配業者以外にも、郵便局や生協宅配など地域に密着して既に家庭等に物品を配達する権能を有するものは開始可能である。小規模な地域だけを配達区域とするならば、コンピュータを使った情報システムは必ずしも必須ではない。この場合、記録手段として、コンピュータの記録媒体に代わって例えば冊子の台帳を利用し、手書きで処理すればよい。

【0034】図4は本実施の形態における宅配方法の概要を時系列に説明する図である。まず、送り先(受領者)は予め荷物を受領するタイミングとして自己の希望するタイミング情報を宅配業者に連絡し、宅配業者はこのタイミング情報を記録しておく(①)。

【0035】複数の様々な送り元で上記送り先宛の宅配案件が発生するので、宅配業者は上記送り元から到着した荷物を次々と受け入れて所定の場所に保管してゆく(②から⑥)。

【0036】上記送り先の希望する配達のタイミングが近接してきて、上記タイミングで配達するのに適した時点になったら、宅配業者は今まで②から⑥の過程で集積されて保管されていた上記送り先宛の荷物を、まとめて運搬して上記送り先に配達し、上記送り先ではこのまとめて配達された荷物を受領する(⑦)。

【0037】また、複数の様々な送り元で上記送り先宛の宅配案件が発生するので、宅配業者は上記送り元からの荷物を次々と受け入れ保管してゆく(⑧から▲11▼)。

【0038】再度、上記送り先の希望する配達のタイミングが近接してきて、上記タイミングで配達するのに適した時点になったら、宅配業者は今まで⑧から▲11▼の過程で集積されて保管されていた上記送り先宛の荷物を、まとめて運搬して上記送り先に配達し、上記送り先ではこのまとめて配達された荷物を受領する(▲12▼)。

【0039】そして再び、複数の様々な送り元で上記送り先宛の宅配案件が発生するので、宅配業者は上記送り元からの荷物を次々と受け入れ保管してゆく過程を実施してゆく(▲13▼)。

【0040】このようにして、送り先の希望する荷物の受領のタイミングを予め記録手段に記録しておき、この記録手段に記録したタイミングで配達するのに適した時

の到来まで、到着した上記送り先宛の荷物は保管手段で保管され、そして上記時が到来したらまとめて運搬手段で運搬されて上記送り先に配達される。

【0041】図5は物流センターにおける業務の流れを説明するフロー図である。第1に、送り先の希望する受領のタイミングを記録する(ステップS51)。すなわち、送り先となる個人や事業所は、自己の都合の良い受領タイミングを電話やインターネットを使用して宅配業者に連絡する。宅配業者はこれに基づき、上記送り先の住所を管轄するサーバ23の外部記録装置24に、少なくとも上記送り先を特定する情報と上記送り先の希望する受領タイミングを特定する情報を記録する。この記録は端末装置27からオペレータによって行われてもよいし、中央コンピュータから遠隔で行われてもよいし、上記送り先の所持するパソコンや携帯電話等の情報機器からインターネット等通信回線を介したアクセスによって行われてもよい。

【0042】第2に、様々な送り元から集まった荷物を保管する(ステップS52)。すなわち、上記送り先宛の荷物が到着したら、その荷物の受け入れ処理をする。受け入れ処理は少なくとも上記荷物を特定する情報と、上記送り先を特定する情報をサーバ23の外部記録装置24に記録することによって行う。この時、望ましくは上記荷物の送り元を特定する情報や、受け入れの日時を示す情報、別業者が荷物を運んできた場合にはこの業者を特定する情報、この荷物が保管される物流センター内の保管場所コード等も記録するとよい。情報の入力端末27のキーボードやバーコードリーダ28を利用して行う。このようにして上記送り先宛の荷物の到着毎に荷物の保管状況が追記されてゆく。受け入れ処理が完了したら、上記送り先宛の荷物用として例えば物流センター内に割り当てられたスペースに上記荷物を運び、保管する。このとき同一送り先の荷物が1つの場所にまとめて保管されるように保管場所を指定してサーバ23が保管を指示する。

【0043】なお、本実施の形態においては、上記送り先宛での荷物を受け入れると、サーバ23から自動的に上記送り先宛に電子メールにより荷物の保管に関する情報として、送り元名を含む情報が通知され、荷物が到着して保管されたことを知らせる様になっている。この連絡は電子メールに限らず、電話やFAXや郵便でもよいことは勿論である。また、送り先はインターネット等の通信回線を通じて上記サーバ23にアクセスして自己宛での荷物の保管状況として、自己宛での荷物の個数及び送り元を知ることができるようになっている。これも、FAXや電話での問い合わせでもよいことは勿論である。

【0044】第3に、上記送り先の希望する受領タイミングでの配達に適した時点になったか判断される(ステップS53)。すなわち、上記送り先の希望する受領タ

イミングはステップS51により、サーバ23の外部記録装置24に記録されているので、サーバはこの情報を元に、自己の内蔵するシステムデイト情報(日時分)を参照して、上記送り先の希望タイミングでの配達に適した時点になったか判断する。この判断にあたっては、この送り先のエリアを巡回する運搬車の運行スケジュールや積載作業時間及び余裕分を考慮に入れたロジックが用いられる。すなわち、上記送り先の希望する受領タイミングで上記送り先に荷物を配達することのできる、上記送り先のエリアを巡回する運搬車を特定し、この運搬車に荷物を搭載するのに現時点は適切な時点か判断される。現在はまだ適切な時点ではないと判断されれば、業務の流れはステップS52の実行前の状態に戻る。もちろん、希望受領タイミングが送り先によって指定された時点で、予め適切な運搬車の便を特定し、この便に荷物を搭載開始する時点求めておいて、現時点が上記搭載開始の時点か判断するようにしてもよい。

【0045】第4に、現在は適切な時点であると判断されれば、それまで保管されている上記送り先宛荷物をまとめて運搬して上記送り先に配達する(ステップS54)。すなわち、上記物流センターに保管されていた上記送り先宛の荷物は、全てまとめて上記運搬車に積載される。このとき、庫出処理として、上記記録した希望受領タイミングと上記記録した荷物の保管状況の基づいて、サーバ23は保管された荷物群に対して出庫・配達指示を生成し、端末27に表示し、プリンタ26に出力する。この出庫・配達指示に基づいて、上記送り先宛の荷物群は運搬車に積載され運搬されて上記送り先に配達される。この後、業務の流れはステップS52の実行前の状態に戻る。

【0046】本実施の形態では、運搬車のスケジュールを与件として扱ったが、保管される荷物の量に応じて、柔軟に運搬車のスケジュールを変更することが好ましい。また、一旦指定された希望受領タイミングは、送り先によって随時変更可能にしてある。

【0047】図6は、サーバ23(コンピュータ)で稼動する宅配管理プログラムの希望受領タイミング設定機能の処理フローである。この機能は、送り先の希望する受領のタイミングを予め記録しておく機能である。

【0048】まず、送り先を特定する情報と受領希望タイミングを特定する情報が外部から例えば通信回線を経由して、サーバ23に入力される(ステップS61)。サーバ23は特定された送り先の受領希望タイミングが既に記録済みか判断する(ステップS62)。記録されていない場合には、新規の登録として、入力された情報を登録する(ステップS63)。記録済みの場合には、上記送り先の受領希望タイミングを更新する(ステップS64)。

【0049】図7は、サーバ23(コンピュータ)で稼動する宅配管理プログラムの保管状況記録機能と配達指

示機能の処理フローである。保管状況記録機能は各送り先毎別に荷物の保管状況を記録する機能であり、配達指示機能は、各送り先宛の荷物群のうち、希望受領タイミングで送り先に配達するのに適した時点が到来した荷物群に対して、配達指示を出す機能である。

【0050】まず、荷物が到着したか判断される（ステップS71）。これは、荷物が到着した場合には、少なくとも荷物を特定する情報と荷物の送り先を特定する情報が端末27やバーコードリーダ28を介して入力されるので、この情報の有無で判断される。荷物が到着した場合には、上記入力された情報を保管状況情報として外部記録装置24に記録する（ステップS72）。

【0051】次に、予め外部記録装置24に記録されている各送り先別の希望受領タイミング情報を参照して、サーバ23の保持するシステムデイトから、希望受領タイミングで配達するのに適した時点が到来した送り先があるか判断する（ステップS73）。無い場合には、処理を上記ステップS71実行前の段階に戻す。配達に適した時点が到来した送り先がある場合には、外部記録装置24に記録してある保管状況情報を参照して、この送り先宛の荷物の保管状況を確認する。この送り先宛の荷物が保管されている場合には、これに対して配達指示を生成し、端末27に表示するとともに、プリンタ26に出力する。次に、上記配達指示の対象となった荷物を保管状況リストから削除する。そして、処理を上記ステップS71実行前の段階に戻す。

【0052】図6及び図7の処理フローより明らかなように、外部記録装置24が接続されるサーバ23は、宅配管理プログラムの動作により、送り先の希望する受領のタイミングを予め記録させておくタイミング記録機能と、様々な送り元から集まった上記送り先宛での荷物の保管状況を記録する保管記録機能と、上記タイミングで上記送り先に配達するのに適した時点が来たかを判断する機能と、上記配達に適した時点で、上記保管記録手段の記録する保管状況に基づいて、上記送り先宛での荷物をまとめて上記送り先に配達する指示を出す配達指示機能を有する。

【0053】本実施の形態によれば、顧客は宅配荷物の到着を希望するタイミングを予め指定しているので、不意の宅配業者の来訪に煩わされる必要がなくなる。また、複数の荷物がまとめて配達されるので、受け取りの手間が減る。宅配業者は届け先が不在の可能性が少ないので、配達の効率が向上し、コスト削減が達成可能である。また、希望受領タイミングの登録を通じて、顧客の囲い込みが可能である。

【0054】なお、送り先の希望する受領のタイミングを記録することには、この受領タイミングに基づいて導かれた、配送便番号、時間帯区分等を記録することも含まれるものとする。

【0055】（第2の実施の形態）第2の実施の形態

は、送り元から荷物が宅配業者の物流ネットワークに投入され送り先に届けられるのに際して、前もって送り先に荷物の配達予定日時等を通信回線を介して連絡するものである。これにより、送り先では荷物の到着が予想できるので、外出を控えて荷物の到着を待つ等の対応が可能である。さらには、送り先でこの配達予定日時等で都合が悪い場合に、配達日時等を変更可能にしている。このため、送り先は自己の都合の良い日時等で配達してもらえるので利便性が向上する。宅配業者にとっても再配達、再々配達の無駄が軽減することが期待できる。

【0056】すなわち実際の荷物の流れというリアルの世界と、情報の流れというバーチャルな世界において、リアルの世界で荷物が送り先（受領側）に到着する以前に、バーチャルの世界で「荷物が到着する」という情報を通信回線を使って瞬時に送り先に届けておくことにより、送り先に荷物の到来を予定させ、あるいは配達日時等を都合よく変更させ、宅配業者と送り先の間で荷物の効率的な受領を可能にするものである。

【0057】以下、図面を参照して本題2の実施の形態を説明する。第1の実施の形態において図1及び図2を参照して説明した宅配システムと物流センターにおけるコンピュータシステムに関する事項は、本実施の形態でも同様であるので説明を省略する。

【0058】図8は中央コンピュータにおける処理フローの図である。まず、送り元から荷物が宅配業者に渡されると、宅配の案件の発生が通信回線を介して中央コンピュータに入力される。これは荷物を収集する車両に携帯端末を搭載しておき、宅配案件の情報をこの携帯端末から直接中央コンピュータに通信回線を介して入力してもよいし、この車両が所属する物流センターの端末から入力してもよい（ステップS81）。

【0059】中央コンピュータは演算手段として入力された宅配案件において、送り元から送り先への距離、輸送ルート、輸送時間帯、輸送時期等を参照して、送り先への配達予定日時を計算する（ステップS82）。この日時は例えば、何日の何時頃、何日の午前や午後、何日の夕方、何日中、といった形式で配達の日又は日及び時の目安を示すものである。もちろん、配達元で配達日時が指定されている場合には、その日時での配達が可能であれば、指定された配達日時を配達予定日時にすればよい。

【0060】次に、中央コンピュータは上記求めた配達予定日時に、送り元を示す情報、支払い区分（着払い／送り元払い）を示す情報、送り元で記入した荷物の中身を示す情報等を付加して荷物配達の予告データを作成して、通信インターフェース部から送り先に電子メールで連絡する。もちろん、荷物配達の予告データは、送り先に自己宛での荷物が配達される予定であることが理解されればよいので、その内容はこれに限定されない。電子メールアドレスは、配達伝票に記載してもらったものを



通信回線を介して中央コンピュータに伝達してもよいし、本サービスを希望する送り先からアドレス情報を予め得て、これを中央コンピュータで送り先とアドレスの対応リストとして保持しておき、このリストに送り先がある場合のみ電子メールを送信するような仕組みでもよい(ステップS83)。

【0061】連絡の方法は電子メール以外でも、電話やFAXでももちろんよい。但し、電話はオペレータが必要であり、発呼時に送り先が不在な場合は再電話の手間があり効率が悪い。FAXも送り先が不在の場合は連絡がとれない。一方、電子メールなら携帯電話等でも受信可能であり、送り先に連絡が知れる確率が高いのでより好ましい。

【0062】このように、荷物の配達の前に、送り先に荷物配達の予告として配達予定日時等が連絡される。これにより、送り先において荷物を是非受領したいと希望すれば、在宅で荷物の到着を待つことができ、荷物の受け取りそこないが減少する。また、宅配業者においても再配達の手間が減る。

【0063】送り先で配達の条件の指定を希望する場合には、この電子メールの返信において指示可能になっている。この場合には送り先から指定の電子メールが返信されるので、中央コンピュータでは通信インターフェース部でこの返信メールを受信し、到着を知る(ステップS84)。本実施の形態では宅配業者の指定した配達予定日時又は配達場所を変更する例と、荷物の受領拒否を指定する例が以下に説明される。しかし、本発明は、宅配業者が指定した条件や以前に送り先が指定した条件を変更する場合にも、宅配業者が指定しない条件を送り先で新たに指定する場合にも、等しく適用可能であることは言うまでも無い。

【0064】指定メールが到着した場合には、可能ならメールに指定された内容で配達の条件を変更又は設定し、この荷物の物流制御に反映させる(ステップS85)。到着しなかった場合には予定通りに配達される。

【0065】次に、指定の返信メールが到達した場合の中央コンピュータの処理を図9を参照して説明する。まず、返信メールが受信される(ステップS91)。するとこの返信メールの到着がしめ切後か判断される(ステップS92)。ここでしめ切とは、荷物が送り先に到着寸前や到着後に配達条件の指定を指示されても対応が不可能であるので、配達条件の指定を指示できるタイムリミットを設けたものである。返信メールの到着がしめ切後である場合には、送り先に指定不能をメールで通知する(ステップS93)。

【0066】次に、指定の内容が荷物の受取拒否か判断される(ステップS94)。着払い等のメールの受領が送り先で拒否されることが事前に判れば、わざわざ送り先に荷物を届ける必要はない。そうすれば、送り先にとっては対応の手間が省け、宅配業者にとっては無駄な輸

送が必要になり、効率的である。受取拒否の場合には中央コンピュータは配達中止を指示し、受取拒否の旨が送り元に連絡される(ステップS95)。送り元で費用を負担すれば荷物は送り元に返送され、負担しなければ宅配業者が荷物を留置する。

【0067】次に指定の内容が荷物の配達先の変更か判断される(ステップS96)。旅行や転居で荷物の受取人が他の場所にいる場合や会社で受領したい場合等に、荷物の配達先の変更を指定可能になっている。荷物の配達先の変更が指定された場合には、中央コンピュータは配達先の変更を物流システムに指示し、この荷物の物流に反映させる(ステップS97)。このように、受領側(送り先)の都合で荷物の受取場所を変更できるので、送り先側の利便性が向上する。

【0068】次に配達日時の変更が指定されたか判断する(ステップS98)。配達日時の変更が指示された場合には、中央コンピュータは配達日時の変更を物流システムに指示し、この荷物の物流に反映させる(ステップS99)。このように、送り先において連絡された予定配達日時で都合が悪い場合には、自己の都合のよい日時を指定可能である。これにより、送り先においても希望する日時に荷物を受領でき、宅配業者にとっては、再配達の少ない効率的な宅配サービスが実現できる。

#### 【0069】

【発明の効果】本発明により、宅配業者にとっては不在による再配達が少ない、荷物の受領者にとっては受け取りに便利な、効率的な宅配サービスが提供される。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施される環境を説明する図である。

【図2】本発明で物流センターに設置される情報システムの構成例を示す図である。

【図3】第1の実施の形態における宅配方法の概要を示す図である。

【図4】第1の実施の形態における宅配方法の概要を時系列に説明する図である。

【図5】第1の実施の形態における物流センターの業務の流れを説明する図である。

【図6】第1の実施の形態における宅配管理プログラムの希望受領タイミング設定機能の流れ図である。

【図7】第1の実施の形態における宅配管理プログラムの保管状況記録機能と配達指示機能の流れ図である。

【図8】第2の実施の形態における中央コンピュータの処理の流れ図である。

【図9】第2の実施の形態における配達条件変更処理の流れ図である。

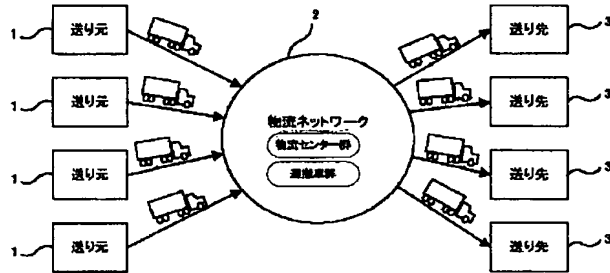
#### 【符号の説明】

- 1 送り元
- 2 物流ネットワーク
- 3 送り先
- 4 荷物

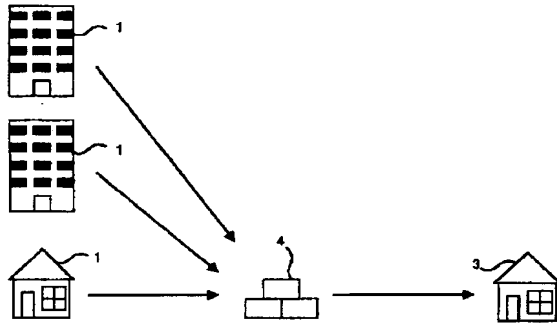
23 サーバ

\* \* 24 外部記録装置

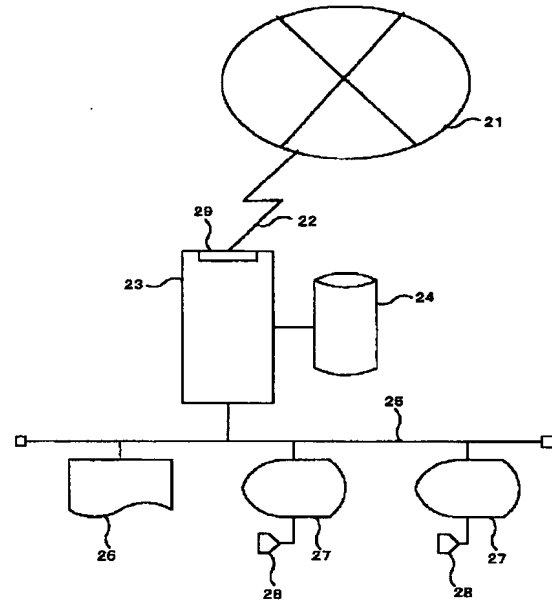
【図1】



【図3】



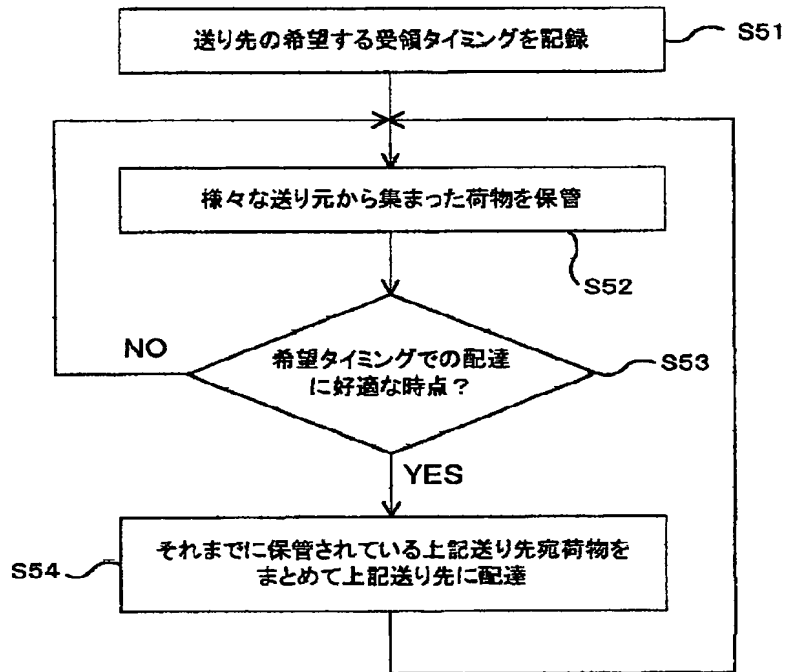
【図2】



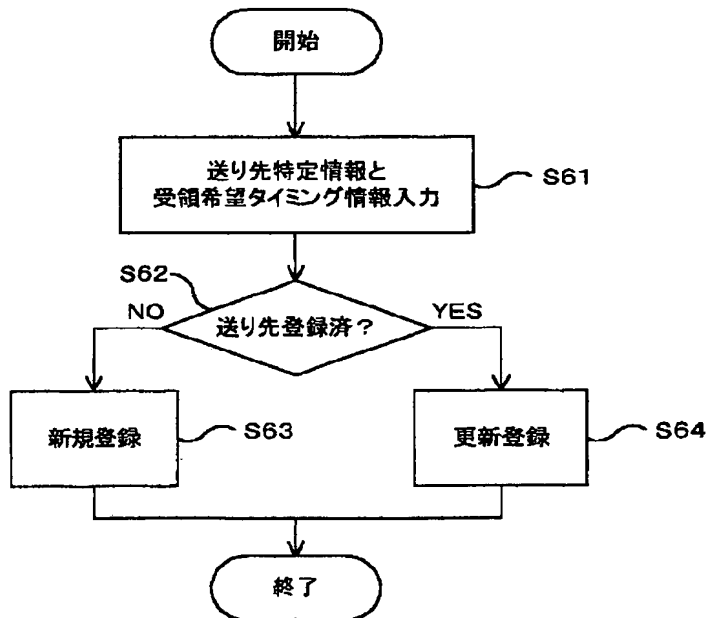
【図4】

送り元(複数)	宅配業者	送り先
①	タイミング情報記録	タイミング情報連絡
②	宅配案件発生	荷物受入・保管
③	宅配案件発生	荷物受入・保管
④	宅配案件発生	荷物受入・保管
⑤	宅配案件発生	荷物受入・保管
⑥	宅配案件発生	荷物受入・保管
	タイミングの近接	
⑦	今までに集積された荷物をまとめて配達	荷物の受領
⑧	宅配案件発生	荷物受入・保管
⑨	宅配案件発生	荷物受入・保管
⑩	宅配案件発生	荷物受入・保管
⑪	宅配案件発生	荷物受入・保管
	タイミングの近接	
⑫	今までに集積された荷物をまとめて配達	荷物の受領
⑬	宅配案件発生	荷物受入・保管
⋮	⋮	⋮

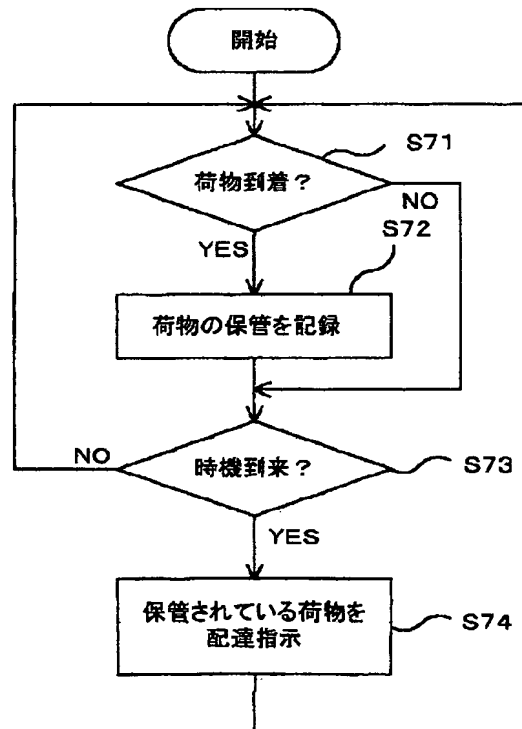
【図5】



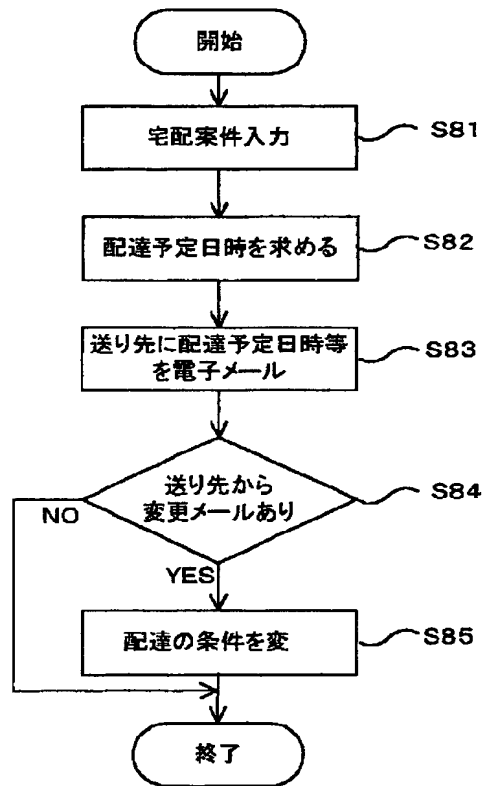
【図6】



【図7】



【図8】



【図9】

